Bedienunganleitung
ST3000

isoplus Fernwärmetechnik
Vertriebsgesellschaft mbH
Aisingerstraße 12
D-83026 Rosenheim

Tel: +49-8031-650-0
Fax: +49-8031-650-110
E-Mail: info@isoplus.de

Bedienungsanleitung ST3000

Wichtig! Unbedingt lesen!

Bei Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Diese Bedienungsanleitung ist vor der Inbetriebnahme des Gerätes genau durchzulesen.
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf. Sie zeigt Ihnen nicht nur den richtigen Bedienungsablauf, sondern hilft Ihnen gleichzeitig alle technischen Möglichkeiten des Produkts voll auszunutzen.
Sollte an Ihrem Gerät einmal eine technische Überprüfung oder eine Reparatur notwendig werden, steht Ihnen unsere Kundendienstabteilung sowie unsere Servicewerkstatt gern zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung
2. Sicherheits- und Gefahrenhinweise
3. Produktbeschreibung
4. Lieferumfang
5. Anschlusshinweise
6. Anzeige- und Bedienelemente
7. Bedienung, Inbetriebnahme und Funktionsweise
8. Technische Daten
9. Wartung und Pflege
10. Montage
11. Erklärungen

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatzbereich des ST3000 umfasst den Einsatz als stationäres Leckage-Überwachungsgerät zur Überwachung von Fernheizungsrohren. Der Betrieb ist nur in geschlossenen, trockenen Räumen zulässig. Der Netzanschluss darf nur an 230 Volt / 50 Hz (10/16 A)- Wandsteckdosen des öffentlichen Stromversorgungsnetzes erfolgen.
Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

2. Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Das ST3000 ist in Schutzklasse I aufgebaut. Der Netzanschluss darf nur an 230 Volt / 50 Hz (10/16 A)- Wandsteckdosen des öffentlichen Stromversorgungsnetzes angeschlossen werden. Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben. Installation und Instandhaltung dürfen nur durch unterwiesenes Personal bzw. einer Fachkraft erfolgen. Vor dem Öffnen des Gerätes ist dieses unbedingt von Stromnetz zu trennen. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das ST3000 unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät oder die Zuleitung starke bzw. sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Gerät nicht mehr einwandfrei funktioniert
- das Gerät bei Lagerung Regen, Nässe oder mechanischen Belastungen ausgesetzt war,
- schweren Transportbeanspruchungen ausgesetzt war.

Das ST3000 ist an einem Ort zu installieren, der Kindern nicht zugänglich und vor Regen und Feuchtigkeit geschützt ist. Es besteht höchste Gefahr eines Brandes oder lebensgefährlichen elektrischen Schlags. Sollte es dennoch zu einem solchen Fall kommen, trennen Sie das Gerät sofort vom Netz und wenden sich an eine Fachkraft.

Schalten Sie das Gerät nicht sofort ein, wenn es von einem kalten Raum in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät ohne Stromanschluss auf Raumtemperatur erwärmen. Warten Sie, bis das Kondenswasser verdunstet ist.

Vermeiden Sie eine starke mechanische Beanspruchung des Gerätes.
Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen , starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit aus.

Sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft in Verbindung.

3. Produktbeschreibung

Das ST3000 dient zur Lecküberwachung von Fernwärmerohren, die mit Sensordrähten entweder nach dem „Widerstandsdrahtsystem“ (NiCr Drähten) oder dem „Nordischen System“ (Cu-Drähte) ausgerüstet sind. Es werden mittels Niederspannung der Schleifen- und Isolationswiderstand je nach Gerätetyp von bis zu 4 Rohrleitungen gleichzeitig überwacht.

Die Alarmschwelle des Isolationswiderstandes ist einstellbar im Bereich von 20 K bis 2.5M . Zur Alarmsignalisierung steht ein potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung. Alle Daten werden in einem LCD-Display angezeigt. Die Messungen erfolgen automatisch im 10 Minutentakt.
Außerdem kann jederzeit eine Messung manuell durchgeführt werden. Für weitergehende Messungen z.B. Leckageortungsmessungen stehen zusätzliche Buchsen zur Verfügung, die den direkten Zugriff auf die Sensordrähte ermöglichen.

Ein **Multifunktionstaster** ermöglicht die einfache Bedienung aller Funktionen.

4. Lieferumfang

- Überwachungsgerät mit PG- Verschraubungen für alle Anschlüsse
- Netzanschlusskabel mit Schukostecker
- Bedienungsanleitung

5. Anschlusshinweise

Vor Öffnen des Anschlusskastens Netzstecker ziehen.

Das ST3000 verfügt, je nach Gerätetyp, über max. 4 Anschlüsse zur Überwachung von Rohrleitungen, dem Alarmanschluss sowie dem Netzanschlusskabel. Außerdem werden die Rohrleitungsanschlüsse für weitergehende Messungen zu den Steckverbindungen (1A, 1B, 2A 2B, Rohr) etc. durchgeschleift. Der maximale Messstrom beträgt 1 mA und die maximale Meßspannung beträgt 12 V für die Rohrleitungen.
Das ST3000 darf nicht für Messungen der Messkategorien CAT II, III und IV verwendet werden.
Jeder Rohrleitungsanschluss verfügt über drei Anschlussklemmen für die beiden Sensordrähte - jeweils A für CuSn (verzinnt) bzw. grüner Draht, B für Cu (blank) bzw. roter Draht- sowie der elektrischen Verbindung zum Mediumrohr - R für Masse.

Zwischen den Rohranschlüssen (R) von Leitung 1 und Leitung 2 wird vor jeder Messung die korrekte Verbindung zum Mediumrohr (Massetest) überprüft. **Diese beiden Masseanschlüsse müssen unabhängig von der Anzahl der zu überwachenden Leitungen in jedem Fall belegt werden.**

Der dreipolige Alarmanschluss ist als Öffner/Schließer mit Arbeitskontakt ausgeführt. Weitere Anschlusshinweise befinden sich im Anschlusskasten des ST3000.

Das ST3000 entspricht in seinem Aufbau der Schutzklasse 1 mit einem Schutzkontaktstecker. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, darf unter keinen Umständen der Netzanschluss verändert werden.

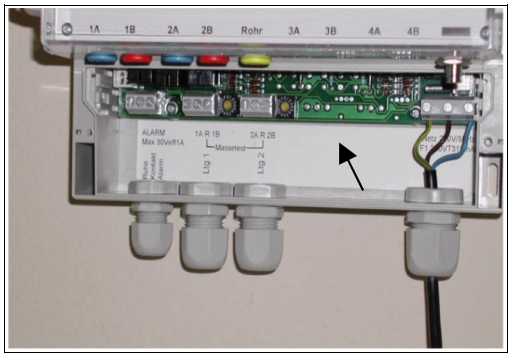
6. Anzeige- und Bedienelemente

Alle Daten werden in einem hintergrundbeleuchteten LCD-Display angezeigt. Das Display verfügt über 4 Zeilen mit je 20 Zeichen.

Die grüne LED zeigt den Betrieb an. Im Alarmfall blinkt die rote LED. Der Alarmauslöser wird im Display angezeigt und in der Statuslegende (s. Frontplatte) näher erläutert.

Der Multifunktionstaster ermöglicht die einfache Bedienung aller Funktionen. Es stehen 4 Funktionen zur Verfügung. Durch Halten der Taste schaltet das Gerät wie folgt:

0-1 Sek Hintergrundbeleuchtung Display ein
1-2 Sek Manuelle Messung
2-3 Sek Entstörung – hebt Alarmmeldung auf und führt neue Messung durch
3-4 Sek Standby – schaltet das Gerät von der Leitung frei



Im Anschlusskasten befinden sich für jeden Kanal getrennt Drehcodierschalter, über die unabhängig voneinander max. 12 verschiedene Alarm-Schwellwerte im Bereich von 20k bis 2.5M (Isolationswiderstandswert) individuell eingestellt werden können.
Bei Erreichen bzw. Unterschreiten dieses vorprogrammierten Wertes wird der Alarm ausgelöst.

7. Bedienung, Inbetriebnahme und Funktionsweise

Bevor Sie das ST3000 mit dem Stromnetz verbinden, vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt durchgeführt wurden.
Das ST3000 meldet sich zunächst mit der Eröffnungsseite

```
**********************
*   isoplus GmbH     *
* Systemüberwachung  *
* Monitoring System  *
* Typ: ST3000 V1.2   *
**********************
```

Dabei überprüft das Gerät im Hintergrund als Vorbedingung für die weiteren Messungen die korrekte Verbindung zum Mediumrohr (Massetest). Schlägt diese Überprüfung fehl, erscheint die folgende Fehlermeldung und der Alarmkontakt wird betätigt.

```
**********************
*  Massefehler       *
*                    *
*  Grounding Failure *
*                    *
**********************
```

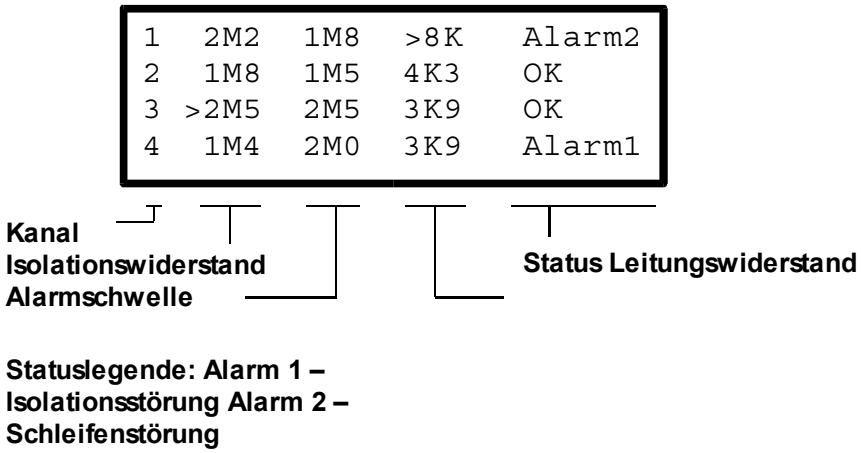
Überprüfen Sie in diesem Fall die Verbindung zum Mediumrohr und betätigen sie einmal den Multifunktionstaster.

Hierauf folgt der Selbsttest, der ebenfalls im Display dokumentiert wird. Sollte dieser Test fehlschlagen, so erscheint im Display:

```
**********************
* Self-Test Fault    *
*                    *
* Self-Test Fault    *
*                    *
**********************
```

Sollte der Selbsttest trotz mehrmaliger Versuche nicht bestanden werden, trennen Sie das Gerät vom Netz und verständigen unsere Serviceabteilung.

Nachdem alle Tests erfolgreich durchlaufen sind, führt das ST3000 automatisch alle 10 Minuten Überwachungsmessungen durch und zeigt die aktuellen Messergebnisse im Display an z.B. mit folgenden Werten.



7.1 Erläuterung zu den angezeigten Messwerten:

anhand folgender Beispiele

7.1.1 Isolationswiderstand

2M2	bedeutet 2.2 ,
0M1	bedeutet 100k ,
>2M5	bedeutet, dass der Messwert größer ist als der maximal angezeigte Zahlenwert.

7.1.2 Leitungswiderstand

CuL	bedeutet dass eine Leitung mit Cu- Drähten angeschlossen ist.
4K3	bedeutet dass eine Leitung mit NiCr- Drähten angeschlossen ist und der Leitungswiderstand 4.3k beträgt
>8K	bedeutet, dass der Messwert größer ist als der maximal angezeigte Zahlenwert. Das heißt **Abriss** der Ader.

Wird während einer Messung ein Alarm festgestellt, so wird zur Vermeidung eines Fehlalarms die Messung umgehend 8 mal wiederholt bevor der Alarm ausgelöst wird.

Massetest und Selbsttest werden vor jeder Messung durchgeführt.

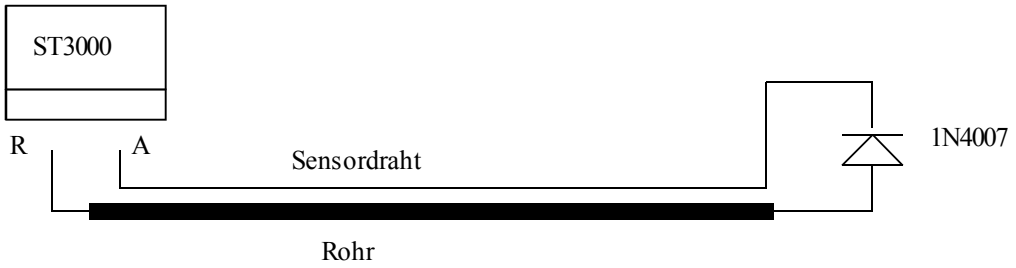
Die Display-Hintergrundbeleuchtung erlischt ca. 1 Minute nach jeder Messung, sofern keine manuelle Bedienung erfolgt.

Der **Multifunktionstaster** ermöglicht die einfache manuelle Bedienung aller Funktionen. Es stehen **4 Funktionen** zur Verfügung. Durch **Halten der Taste** schaltet das Gerät wie folgt:

0-1 Sek	Hintergrundbeleuchtung Display ein
1-2 Sek	Manuelle Messung
2-3 Sek	Entstörung - hebt Alarmmeldung auf und führt neue Messung durch
3-4	Sek Standby - schaltet für weitergehende Messungen die Sensordrähte vom Gerät frei, erneutes Betätigen des Multifunktionstasters hebt diesen Zustand wieder auf.

7.2 Betrieb mit nur einem Sensordraht und Rohr als Rückleiter

In besonderen Fällen kommt es vor, dass nur ein Sensordraht und somit kein separater Rückleiter zur Verfügung steht. Das ST3000 bietet auch für diesen Sonderfall den uneingeschränkten Überwachungsbetrieb. Eine externe Diode, die am Ende der zu überwachende Leitung installiert wird, „ersetzt“ die fehlende Rückader. Anschlussbelegung entnehmen Sie bitte nachfolgender Anschlussskizze. Als Diode empfehlen wir eine Standarddiode vom Typ 1N 4007.



8. Technische Daten

Netzspannung	230V / 50Hz Leistungsaufnahme max. 8VA
Sicherung	250V T315 AL
Schutzklasse	1
Schutzart (befindet sich z.Z. in Prüfung)	IP54
Temperaturbereich	5 C 40 C
Alarmanschluss	potentialfreie Relaiskontakte Öffner / Schließer 30Veff / 1A Stromausfall führt zur Alarmmeldung
Alarmschwellwerte **Isolationswiderstand**	20K bis 2M5 einstellbar 20K, 50K, 80K, 0M1, 0M2, 0M5, 0M8, 1M0, 1M2,1M5, 1M8, 2M0, 2M5

Alarmschwellwert **Leitungswiderstand**	> 8K
Anzahl der zu überwachenden Rohrltg.	max. 4

Isolationsmessung:

Messbereich	10K bis 0M1 Auflösung 10K 0M2 bis 2M5 Auflösung 100K
Messspannung	max. 12V
Messstrom	ca. 1mA

Schleifenwiderstandsmessung:

Messbereich	0 – 8K Auflösung 100
Messspannung	max. 12V
Spannungsfestigkeit der Leitungseingänge	1000Veff

Die Anschlüsse der Sensordrähte sind in den Messpausen für jede Leitung kurzgeschlossen.

In der Funktion „Standby“ sind die Sensordrähte freigeschaltet.

Wichtig:
Änderungen der technischen Daten und des Designs sind möglich. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

9. Wartung und Pflege

Das ST3000 ist wartungsfrei. Es enthält keine vom Benutzer zu tauschenden Teile. Äußerlich sollte das ST3000 nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen des Gehäuses beschädigt werden könnten.

10. Montage

Die Displayfrontplatte braucht zur Befestigung nicht geöffnet zu werden. Das ST3000 ist mit einer 3-Punkt-Wandaufhängung ausgerüstet. Sie ermöglicht ein wahlweises Aufhängen (Klemmraum nach unten oder oben) auf eine vormontierte Schraube. Zusätzliche Stützstifte garantieren einen verwindungsfreien Dauergebrauch.

11. Erklärungen

CE

Dieses Produkt entspricht den europäischen Verordnungen
89/336/EEC sowie 73/23/EEC.

EG-Konformitätserklärung

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis
Überwachungssystem
ST3000-2
ST3000-4

Wird hiermit bestätigt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EEC), sowie der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EEC) festgelegt sind.
Diese Erklärung sich auf die Exemplare, die dem Fertigungsstand mit dem folgenden Datum entsprechen:
01.Okt. 2001

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

Störemission
EN50081-1, EN55022
Störfestigkeit
EN50082-2
EN61000-4-2,-3, -4, -5, -6, -11
EN61000 –3 –2, EN61000 –3 -3
EN50204

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie wurden folgende Normen herangezogen:
EN 61010-1

Die Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Isoplus Fernwärmetechnik
Vertriebsgesellschaft
Aisingerstr. 12
83026 Rosenheim

abgegeben durch

ppa,

Rosenheim, den 01.Okt.2001

EC Declaration of Conformity

For the following named product
Monitoring System
ST3000-2
ST3000-4

We declare that it complies with the basic requirements defined in the EC Directive on the harmonization of the laws of member states relating to electromagnetic compability (89/336/EEC) and the low voltage directive (73/23/EEC).

This declaration pertains to all products which are manufactured according th the manufacturing procedures valid on:
01.Oct. 2001

The following standards were used to assess the product concerning electromagnetic compability:

Interference Emission
EN50081-1, EN55022

Interference Immunity
EN50082-2
EN61000-4-2,-3, -4, -5, -6, -11
EN61000 –3 –2, EN61000 –3 -3
EN50204

The following standards were used to assess the product concerning low voltage compability:
EN 61010-1

This declaration is given in account for the manufacturer

Isoplus Fernwärmetechnik
Vertriebsgesellschaft
Aisingerstr. 12
83026 Rosenheim

by

ppa,

Rosenheim, den 01.Oct.2001

isoplus FERNWÄRMETECHNIK Vertriebsgesellschaft mbH Aisinger Str. 12, 83026 Rosenheim Tel. 08031/7600-0, Fax 08031/8501-10

.....
Unterschrift / Signature